



### QCM THLR 3

|   |  |
|---|--|
| Nom et prénom, lisibles :<br>Sainson<br>Antoine<br>C1 | Identifiant (de haut en bas) :<br><div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input checked="" type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>9                 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <input checked="" type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>9                 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <input checked="" type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>9                 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input checked="" type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>9                 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/>0 <input type="checkbox"/>1 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>3 <input checked="" type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>9                 </div> |
|---|--|

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +211/1/xx+...+211/2/xx+.

**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

- de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle
- ☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate
- ☐ de vérifier si un langage est rationnel
- ☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage

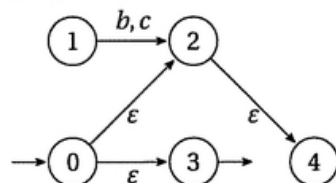
**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir une infinité d'états.

faux ☐ vrai

**Q.4** Un automate fini qui a des transitions spontanées...

- ☒ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☒ accepte  $\epsilon$  ☐ n'accepte pas  $\epsilon$

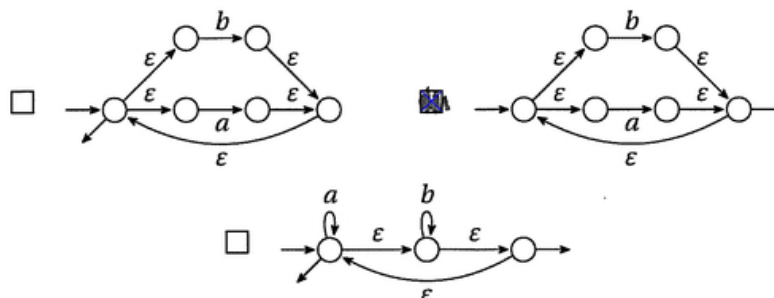
**Q.5**



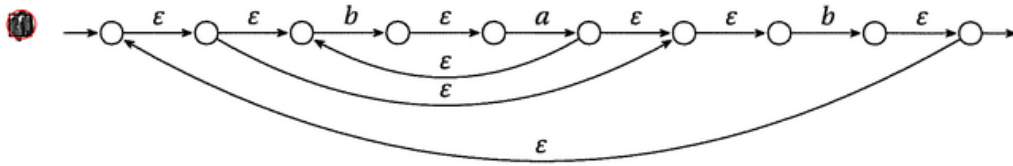
Quels états appartiennent à la fermeture avant de l'état 2 :

- ☐ 3 ☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☒ 4
- ☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

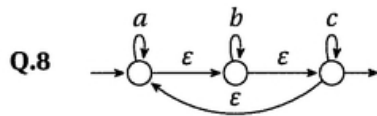
**Q.6** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .



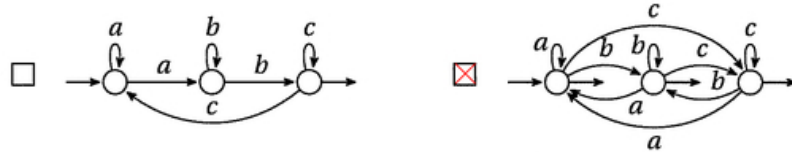
**Q.7** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$



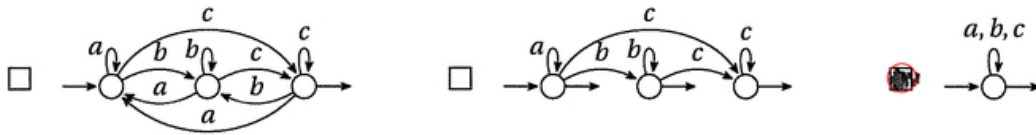
-1/2



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

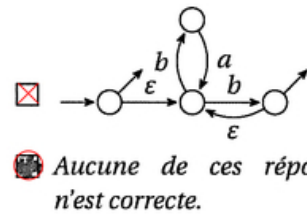
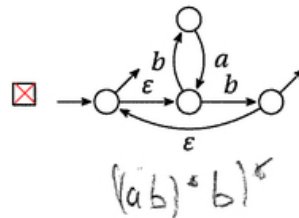
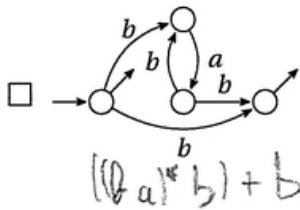


-1/2



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

$(ab)^*b^*$



0/2

Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

- ☐ 10 transitions   
 ☐ 42 transitions   
 ☐ 3 états   
 ☒ 4 états   
 ☒ 5 états

Aucune de ces réponses n'est correcte.

0/2

Fin de l'épreuve.

$[0-9]^*380$